

	<p style="text-align: center;">Metody programowania 2023/2024 Magiczne piątki</p>	<p style="text-align: center;">P_08</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------

## Opis

Napisz w Javie rekurencyjną funkcję znajdującą  $k$ -ty co do wielkości element tablicy  $a[0]$ , ...,  $a[n-1]$  w porządku niemalejącym, licząc od najmniejszego ( $k = 1$  - element najmniejszy).

W przypadku pesymistycznym funkcja powinna działać w czasie liniowym. Nie może również alokować dodatkowych tablic – ma działać „w miejscu”.

## Wejście

Pierwszą podawaną wartością będzie dodatnia liczba całkowita  $z$  ( $1 \leq z \leq 100$ ) oznaczająca liczbę zestawów danych. Każdy zestaw danych zawiera kolejno:

1. liczbę całkowitą  $n$  ( $1 \leq n \leq 10^6$ ), oznaczającą długość tablicy,
2.  $n$  liczb całkowitych  $a_i$  ( $1 \leq a_i \leq 10^6$ ), będących elementami tablicy,
3. liczbę całkowitą  $m$  ( $1 \leq m \leq 100$ ), oznaczającą liczbę zapytań o  $k$ -ty element,
4.  $m$  liczb całkowitych  $k_j$  ( $1 \leq k_j \leq 10^6$ ), z których każda oznacza  $k_j$ -ty element tablicy który należy znaleźć.

## Wyjście

Dla każdego zestawu danych program wypisuje  $m$  kolejnych linii, z których każda zawiera jedną z dwóch opcji:

1. liczbę  $k_i$  oraz wartość  $k_i$ -tego co do wielkości elementu tablicy w porządku niemalejącym, oddzielone spacją - jeśli taki element istnieje,
- lub
2. liczbę  $k_i$  i słowo „brak” oddzielone spacją - w przeciwnym przypadku.

## Wymagania implementacyjne

1. W pierwszej linii program powinien zawierać komentarz: // Nazwisko i imię – nr grupy
2. Jedynym dozwolonym importem jest obsługa wczytywania z klawiatury, to jest: `import java.util.Scanner;`
3. Główna klasa musi nazywać się `Source`, co oznacza ogólne ramy kodu postaci:

```
class Source {
    public static void main( String [] args ) {
        ...
    }
}
```

4. Wczytywanie musi się odbywać przez pojedynczą zmienną skanera wczytywania, zadeklarowaną zewnętrznio w stosunku do wszystkich metod głównej klasy.

W praktyce oznacza to tylko jedną deklarację w przykładowej postaci:

```
public static Scanner in = new Scanner(System.in);
```

w pierwszej linii ciała głównej klasy.

5. Na końcu pliku źródłowego proszę podać w komentarzu przykłady własnych danych testowych, sprawdzających wszystkie przypadki występujące w programie, dla których był uruchomiony program przed wysłaniem na BaCę.
6. Przypominam o komentowaniu programu zgodnie z opisem podanym w Regulaminie.

### Przykład danych

Wejście:	Wyjście:
3	1 1
5	2 2
1 2 3 4 5	3 3
3	2 3
1 2 3	5 5
5	1 3
5 3 4 4 3	3 4
5	4 4
2 5 1 3 4	1 1
10	10 1
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	0 brak
5	-1 brak
1 10 0 -1 11	11 brak